

Trabajo de grado para aspirar al título de Medicina Veterinaria y Zootecnia

**App móvil para el cuidado correcto y responsable de mascotas que padecen enfermedades crónicas.**

Wendy Johana Acevedo Pérez

Nathalia Rodríguez Castrillón

Asesor: Juan Carlos González Corrales

UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE PEREIRA

FACULTAD DE CIENCIAS DE LA SALUD

MEDICINA VETERINARIA Y ZOOTECNIA

PEREIRA, RISARALDA

2021

## Resumen

El proyecto de la App móvil orienta a los propietarios que tengan mascotas con padecimientos crónicos, a través de una herramienta tecnológica para celular, sobre la enfermedad que padecen sus mascotas y la manera más apropiada y responsable de ayudarlos con ella, de una forma sencilla, fácil, comprensible y didáctica para todo tipo de población que la use.

Palabras claves: *enfermedad degenerativa; enfermedades crónicas; felinos; caninos; enfermedades crónicas prevalentes; animales geriátricos.*

## Abstract

The mobile App project guides owners who have pets with chronic conditions, through a technological tool for cell phones, about the disease their pets suffer and the most appropriate and responsible way to help them with it, in a simple way, understandable and educational for all people that use it.

Key words: *degenerative illness; chronic diseases; felines; canines; prevalent chronic diseases; geriatric animals.*

## Introducción

Los animales sufren enfermedades que pueden no manifestarse durante meses o años, conocidas como padecimientos crónicos o silenciosos; pueden afectar a cualquier perro o gato de cualquier raza, edad o sexo, aunque existan ciertas predisposiciones raciales. Algunos de estos son las insuficiencias cardíacas, insuficiencias renales, síndromes como el de Cushing, de disfunción cognitiva, de Wobbler, entre otros. Sin embargo, los propietarios tienen desconocimiento de la existencia de estas enfermedades, por lo tanto, también desconocen cómo actuar de manera correcta, cuidadosa y responsable con su mascota, en caso de que presente alguna condición crónica. Lo que ha ocasionado que se ponga en riesgo la vida de los pacientes, y no se preserve la salud y la calidad de vida de los mismos.

La App móvil para enfermedades crónicas en animales de compañía, lleva un paso adelante a los propietarios de mascotas, frente a las enfermedades crónicas que estos

puedan padecer. Brindando así una orientación y guía práctica, además responsable con respecto a las formas de vida estable y de calidad para los pacientes.

Muchas veces los propietarios de mascotas, no se dan cuenta que su perro o gato se está haciendo mayor, sólo porque sigue comportándose de forma muy vital, juega y desprende energía continuamente(1). Sin embargo, en algunos perros y gatos, sobre todo los que son de color oscuro, suele suceder que se empieza a observar el pelo de alrededor de los ojos y del hocico volverse canoso, aunque los cambios físicos de envejecimiento generalmente no son obvios hasta edades avanzadas(1). Todos los perros continúan en un ciclo donde pasan a ser adultos mayores, o sénior, cuando alcanzan los 7 u 8 años, Cuanto mayor sea su tamaño corporal, antes alcanzarán esta etapa (7). Empiezan a aparecer signos de envejecimiento y deterioro que muchas veces pasan desapercibidos por los propietarios, pero que se pueden poner de manifiesto en situaciones específicas, o en una visita rutinaria al veterinario (2).

Algunas patologías comunes que presentan los animales de edad avanzada son, por ejemplo: dolor articular asociado a artrosis, es muy común entre los animales de compañía como los perros, gatos y caballos (2). Produce una alteración en la motilidad y en la realización de actividades y se asocia con dolor espontáneo o inducido. En los perros de compañía, la artrosis es una patología que posiblemente afecte a un cuarto de la población (2). La enfermedad renal crónica (ERC), insuficiencia renal crónica (LRC), o nefropatía crónica (NC), es la patología renal más frecuente en pequeños animales, puede ser definida como la disminución de la funcionalidad renal, expresada en un descenso de la tasa de filtración glomerular con prevalencias mundiales entre el 0.5 % y el 1.5 % en caninos y el 1 % y el 3 % en felinos, y las edades avanzadas son las más afectadas, con frecuencias en pacientes geriátricos del 10 % en caninos y hasta del 35 % en felinos; aun así, se ha reportado que la ERC puede afectar a animales de cualquier edad (3). El hiperadrenocortisismo o síndrome de Cushing es una enfermedad endocrina frecuente en perros de mediana edad y geriátricos, pero no tan común en gatos, esta aparece por niveles de cortisol elevados de forma persistente, ya sea de forma exógena o endógena (4). La diabetes mellitus (DM) es una enfermedad metabólica que frecuentemente se presenta en perros, que se caracteriza por niveles elevados de glucosa plasmática. Los principales signos clínicos que presentan los perros diabéticos son: poliuria, polidipsia, pérdida de peso, polifagia;

menos frecuentemente es la hepatomegalia y las cataratas (5). La epilepsia idiopática (EI), así como otras enfermedades convulsivas representan al menos 14% de las consultas neurológicas en la medicina veterinaria (6). El síndrome de disfunción cognitiva es una enfermedad que afecta a los caninos en edad geriátrica alterando sus funciones cognitivas, dando como consecuencia cambios en la relación que tienen por el entorno (7). En caninos, la enfermedad valvular degenerativa o endocardiosis es la patología cardiovascular con mayor prevalencia. Se caracteriza por regurgitación de la sangre hacia las aurículas, con disminución del gasto cardiaco, lo que lleva a sobrecarga de volumen con hipertrofia excéntrica e insuficiencia cardiaca congestiva (8). La lipidosis hepática (LH) felina es un síndrome producido por un acúmulo importante y extenso de grasa (triglicéridos) en el interior de los hepatocitos que provoca una colestasis intrahepática y la muerte del gato. Es una hepatopatía del gato adulto, de mediana edad, que afecta a ambos sexos, no existiendo diferencias raciales en cuanto a la incidencia (9). La enfermedad dental es uno de los problemas más comunes que afecta a los animales domésticos; los felinos pueden presentar diversos tipos de neoplasias orales. El carcinoma de células escamosas es la neoplasia oral de mayor ocurrencia, y normalmente afecta las encías y la lengua, con un mal pronóstico. Otra neoplasia de importancia, aunque menos común, es el fibrosarcoma, que es localmente invasivo y de mal pronóstico. Ambas neoplasias se presentan usualmente en animales de 10 a 13 años, pero también se ha reportado en gatos de 1 a 22 años de edad (10). El síndrome de Wobbler, es una pequeña compresión en el canal medular que puede ser causada por una combinación de una hernia de disco o un pequeño estrechamiento del canal espinal secundario a alteraciones óseas que inciden sobre la médula espinal. Afecta principalmente a perros de razas grandes y gigantes, causando muchos dolores y molestias al paciente (11). Además de las enfermedades mencionadas, existen muchas otras que también afectan constantemente a pequeños animales, de las cuales los propietarios no tienen conocimiento (1).

Por lo anterior, el objetivo de este trabajo fue diseñar y construir una aplicación móvil práctica para tutores de mascotas con enfermedades crónicas, que les permita entender con más facilidad el padecimiento y además, la forma apropiada y responsable en la que deben actuar ellos.

## **Materiales y métodos**

El proyecto de la App móvil se realizó en la ciudad de Pereira. Está dirigida a los tutores de mascotas con enfermedades crónicas degenerativas características de pacientes geriátricos en su mayoría. Para empezar, se hizo una búsqueda de enfermedades crónicas utilizando la información de los últimos 10 años, en diferentes bases de datos como **ScienceDirect y Web of Science**, mediante las palabras claves: ***enfermedad degenerativa; enfermedades crónicas; felinos; caninos; enfermedades crónicas prevalentes; animales geriátricos.***

Más adelante, se hizo una selección de las patologías más prevalentes y significativas que se presentan de manera crónica en Colombia, en pacientes de edad avanzada, principalmente.

Se trabajó en colaboración con un Ingeniero de Sistemas con amplios conocimientos en programación, encargado del desarrollo e implementación del software de la App, con su respectivo mantenimiento; además se contó con el apoyo y la instrucción de un Médico Veterinario como asesor del anteproyecto.

## **Resultados y discusión**

Se realizó una App móvil en la ciudad de Pereira, en el periodo comprendido entre 2019-2 y 2021-1, durante este periodo se realizaron diferentes actividades como investigación, diseño, programación y revisión de la misma. Recibe como nombre "Mascotas", está disponible para dispositivos móviles como celulares y tabletas con procesador Android. Cuenta con servicios como información acerca de cuidados dentales, vacunas, nutrición, entre otras, además de consejos para la salud de las mascotas, comportamiento y una sección de mitos que suelen creerse en la vida cotidiana como buenas prácticas con los animales y son lo contrario para ellos. Haciendo uso de bases de datos y sistemas de información, cada propietario tiene la posibilidad de crear un perfil único de su mascota, sea perro o gato, y completar datos básicos del mismo, tales como: nombre, edad, sexo e historial patológico, de acuerdo con esto, la App está programada para mostrar la información requerida según el padecimiento de la mascota, consejos, recomendaciones y recordatorios pertinentes

para garantizar el cuidado correcto y responsable de los animales por sus tutores en casa.

### **Conclusiones**

- Se realizó un aplicativo con una interfaz rápida dirigida a propietarios de mascotas geriátras.
- La tecnología está al servicio de muchas ciencias incluida la veterinaria.
- La medicina veterinaria puede estar al alcance de muchas poblaciones gracias a herramientas tecnológicas como estas, que facilitan el acceso rápido y sencillo a la información.

### **Recomendaciones**

Se recomienda usar aplicativos de este tipo para otros grupos de edades como cachorros y animales jóvenes. También, hacer uso de manuales y herramientas de tenencia responsable de mascotas, por medio de las cuales sea cada vez más fácil ejercer un cuidado adecuado y de calidad para los perros y gatos en casa. Por último, debe tenerse en cuenta que estas aplicaciones funcionan como herramientas, pero no deben ser tomadas como un reemplazo del ejercicio profesional de un médico veterinario.

### **Referencias bibliográficas**

1. Enfermedades de perros mayores | Purina® PRO PLAN® Perro [Internet]. [cited

2021 Jan 15]. Available from:  
<https://www.purina.es/proplan/consejos/enfermedades-perros-mayores>

2. Lascelles D. Dolor articular en perros y gatos domésticos. (9).
3. González-Castillo LF, Sanmiguel-Plazas RA. Acercamiento a la enfermedad renal crónica en caninos y felinos geriátricos. *Cienc y Agric.* 2018;15(2):71–81.
4. Monjelat N, Carretero M, Implicada P, La EN, Fairstein GA, Monjelat N, et al. Síndrome de Cushing en canino. *Director.* 2018;15(2):2017–9.
5. Betsy Á, Fidel Á, Sergio L. Diagnóstico y tratamiento de la diabetes mellitus en perros Diagnosis and treatment of mellitus diabetes in dogs INTRODUCCIÓN En la actualidad , la diabetes es una enfermedad que no solo afecta a los humanos , sino que también está presente en las mascota. 2017;7(1):53–67.
6. Goiz-Márquez G, Chacón SC, Ortiz HS, López HS. Epilepsia en perros. *Vet Mex.* 2008;39(3):279–321.
7. Preliminar E, Síndrome DEL, Cognitiva DED, El M, Del USO, Dis TEST. Evaluación preliminar del síndrome de disfunción cognitiva (SDC) en perros geriátricos en la clínica veterinaria UDLA mediante el uso del test “DISHA.” 2018;
8. Benavides Melo CJ, Chaves Velázquez CA, Astaíza Martínez JM, Moncayo Sarasty A, Vargas Pinto P. Enfermedad valvular degenerativa canina: reporte de caso. *Rev Med Vet (Bogota).* 2015;(28):91.
9. García E. Entender y tratar la lipidosis hepática felina. *Rev Complut ciencias Vet.* 2007;1(2):490–8.
10. Grandez R, Guerrero H. Prevalencia de enfermedades dentales en gatos (*felis catus*) de los distritos del cono norte de Lima. *Salud y Tecnol Vet.* 2016;1(2):33.
11. Padilha MJCG, Pereira LB de SB, Ferreira Filho MBA, Fonseca Filho LB da, Carvalho AJ de, Pontes MB, et al. Abordagem fisioterapêutica em cão portador da Síndrome de Wobbler: Relato de caso. *Pubvet.* 2018;12(7):1–6.

